



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 01 237 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 B 39/00**

②1 Aktenzeichen: 198 01 237.3  
②2 Anmeldetag: 9. 1. 98  
④3 Offenlegungstag: 15. 7. 99

**DE 198 01 237 A 1**

⑦1 Anmelder:  
Rud-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH u. Co, 73432  
Aalen, DE

⑦4 Vertreter:  
Böning, M., Prof. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 14050 Berlin

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 1 97 23 394 A1  
EP 05 69 111 A1  
KRAFTHAND Weiterentwicklung der  
Schleuderkette  
vom 4.10.86, H. 18/19, S. 1597;  
Karl Heinz DECKER: Maschinenelemente, 10. Aufl.,  
München: Carl Hanser Verlag;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Gleitschutzvorrichtung

**DE 198 01 237 A 1**

**BEST AVAILABLE COPY**

Die Erfindung betrifft eine Gleitschutzvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit zwei, sich gegenüberliegenden Rädern des Fahrzeuges zugeordneten, in eine Drehbewegung versetzbaren Haltern für jeweils mehrere Kettenstränge, deren dem jeweiligen Halter abgewandte Enden bei in der Betriebsstellung umlaufenden Haltern unter Fliehkraftwirkung in den Bereich der Bodenberührungsflächen der sich drehenden Fahrzeugräder geschleudert werden, mit zwei durch jeweils ein Schwenkaggregat bewegbaren Auslegerarmen, durch die jeweils ein Halter aus einer Ruhestellung gegen die Wirkung einer Rückstellfeder in seine Betriebsstellung bewegbar ist, und mit einem vom Führerhaus des Fahrzeuges aus betätigbaren Antriebsaggregat, durch das die Schwenkaggregate antreibbar sind.

Eine Vorrichtung der vorstehenden Art ist aus der EP 0 569 111 B1 bekannt. Bei der bekannten Vorrichtung dient zur Betätigung der Schwenkaggregate die Kolbenstange eines mit Druckluft beaufschlagbaren Kolbens, wobei am freien Ende der Kolbenstange eine Wippe angeordnet ist, an deren sich gegenüber liegenden Enden Zugstränge angreifen, die zu den Schwenkaggregaten führen. Die bekannte Vorrichtung setzt das Vorhandensein einer geeigneten Druckluftquelle voraus. Ihr Einsatz bereitet bei mit Druckluft-Bremssystemen ausgestatteten Fahrzeugen keine Probleme. Um sie auch bei anderen Fahrzeugen, insbesondere Kleinlastern einsetzen zu können, ist in der EP 569 112 B1 die Verwendung externer Druckquellen in Form von Druckgaspatronen vorgeschlagen worden. Der Umstand, daß man für jeden Einschaltvorgang eine Patrone benötigt, wird von einigen Benutzern der zweiten bekannten Vorrichtung als nicht völlig befriedigend empfunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der in Betracht gezogenen Art zu schaffen, mit der insbesondere Kleinfahrzeuge ohne bordeigene Druckluftsysteme ausgerüstet werden können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Antriebsaggregat von einer elektrisch angetriebenen Lineareinheit mit einer Schubstange gebildet wird, die an ihrem freien Ende ein mit einer Führungsnut versehenes Umlenkelement für einen durchgehenden Zugstrang aufweist, dessen Enden mit den Schwenkaggregaten verbunden sind.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß für den Antrieb der Schwenkaggregate auf Mittel der Bordelektrik eines Fahrzeuges zurückgegriffen werden kann. Durch die Anordnung eines Umlenkelementes am freien Ende der Schubstange und die Wahl eines das Umlenkelement passierenden durchgehenden Zugstranges wird eine Beanspruchung der Schubstange durch Querkräfte vermieden, und auf diese Art und Weise der problemlose Einsatz einer Lineareinheit ermöglicht.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung einer in der beigefügten Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung einer an einem Fahrzeugrahmen montierten Gleitschutzvorrichtung,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab die perspektivische Seitenansicht der bei der Gleitschutzvorrichtung gemäß Fig. 1 verwendeten Lineareinheit,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Lineareinheit gemäß Fig. 2 von schräg vorn betrachtet.

In Fig. 1 ist 1 der Rahmen eines Kleinlasters, dessen Hinterrädern zwei Gleitschutzvorrichtungen 2 und 3 zugeordnet sind, die gegen die Flanken der auf den Hinterrädern montierten Reifen 4, 5 drückbare Halter 6 für mehrere Ketten-

stränge 7 aufweisen. Durch den Kontakt zwischen den Reifenflanken und den Haltern 6 werden letztere beim Anfahren des Fahrzeuges in eine Drehbewegung versetzt, die ausreicht, um die Kettenstränge 7 in den Bereich der Bodenberührungsflächen der Fahrzeugräder zu schleudern. Gleitschutzvorrichtungen der beschriebenen Art sind seit langem bekannt und bedürfen mithin keiner weiteren Erörterung.

Um die Gleitschutzvorrichtungen 2, 3 in die in Fig. 1 dargestellte Arbeitsposition zu überführen, bedient man sich regelmäßig eines vom Führerhaus 8 des Fahrzeuges betätigbaren Antriebsaggregates. Dieses Antriebsaggregat wird im Falle der Erfindung von einer Lineareinheit 9 gebildet, die über einen Zugstrang 10 auf Schwenkarne 11 einwirkt, die die Halter 6 der Gleitschutzvorrichtungen 2, 3 gegen die Wirkung von Federn 12 in ihre Arbeitslage schwenken, wobei es Aufgabe der Federn 12 ist, die Halter 6 aus der Arbeitsposition in eine nicht dargestellte Ruhestellung zurückzuschwenken, in der der Kontakt zwischen den Reifenflanken und den Haltern 6 aufgehoben ist. Zum Ein- und Ausschalten der Lineareinheit 9 dienen ein Schalter 13 und eine Steuereinheit 14, die beim Erreichen eines einstellbaren Anpreßdruckes zwischen den Haltern 6 und den Reifenflanken automatisch die Lineareinheit 9 abschaltet.

Einzelheiten der Verknüpfung der Lineareinheit 9 mit dem Zugstrang 10 ergeben sich aus den Fig. 2 und 3. Zur Befestigung der Lineareinheit 9 am Rahmen 1 des Fahrzeuges dient ein Querträger 15, mit dem zwei Befestigungswinkel 16, 17 verschraubt sind, die eine Trägerplatte 18 tragen. An der Trägerplatte 18 ist mit Hilfe eines Haltebügels 19 das Motorgehäuse 20 der Lineareinheit 9 befestigt. Der Haltebügel 19 ist zur Erzielung einer hohen dynamischen Dauerfestigkeit elastisch verformbar. Durch die Trägerplatte 18 ragt eine als Rohr ausgebildete Schubstange 21 der Lineareinheit 9. Am freien Ende der Schubstange 21 ist ein mit einer Führungsnut versehenes Umlenkelement 23 aus Kunststoff angeordnet, das von einem Kettenstrangabschnitt 24 umschlungen wird, der zwei auf die Enden von Drahtseilen 25, 26 aufgepreßte Anschlußgabeln 27 miteinander verbindet. Der aus Rundstahlgliedern bestehende Kettenstrangabschnitt 24 bildet zusammen mit den Anschlußgabeln 27 und den Drahtseilen 25, 26 den Zugstrang 10. Die Schubstange 21 der Lineareinheit 9 nimmt eine im wesentlichen horizontale Position ein, das Umlenkelement 23 ist hingegen schräg zu einer durch den Rahmen 1 verlaufenden Ebene angeordnet. Die Schräglage des Umlenkelementes erleichtert die Anbringung von Gewindehülsen 28 zur Führung des Zugstranges 10 im Bereich der Trägerplatte 18. Die Gewindehülsen 28 sitzen in Bohrungen, in die zu den sich gegenüberliegenden Rändern der Trägerplatte 18 hin offene Schlitze 29 münden. Bei der Montage werden zunächst die Drahtseile 25, 26 durch die Schlitze 29 in den Bereich der Bohrungen überführt, und anschließend werden die Gewindehülsen 28 von der Rückseite der Trägerplatte 18 in die Bohrungen geschoben. Mit den Anschlußgabeln 28 abgewandten Enden der Gewindehülsen 28 sind Schutzrohre 30 für den Zugstrang 10 verbunden.

#### Patentansprüche

1. Gleitschutzvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit zwei, sich gegenüberliegenden Rädern des Fahrzeuges zugeordneten, in eine Drehbewegung versetzbaren Haltern für jeweils mehrere Kettenstränge, deren dem jeweiligen Halter abgewandte Enden bei in der Betriebsstellung umlaufenden Haltern unter Fliehkraftwirkung in den Bereich der Bodenberührungsflächen der sich drehenden Fahrzeugräder geschleudert werden, mit zwei durch jeweils ein Schwenkaggregat be-

wegbaren Schwenkarmen, durch die jeweils ein Halter aus einer Ruhestellung gegen die Wirkung einer Rückstellfeder in seine Betriebsstellung bewegbar ist, und mit einem vom Führerhaus des Fahrzeuges aus betätigbaren Antriebsaggregat, durch das die Schwenkaggregate antreibbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Antriebsaggregat von einer elektrisch angetriebenen Lineareinheit (9) mit einer Schubstange (21) gebildet wird, die an ihrem freien Ende ein mit einer Führungsnut versehenes Umlenkelement (23) für einen durchgehenden Zugstrang (10) aufweist, dessen Enden mit den Schwenkaggregaten für die Schwenkarme (11) verbunden sind.

2. Gleitschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugstrang (10) aus zwei im Bereich des Umlenkelementes (23) durch einen Kettenstrangabschnitt (24) miteinander verbundenen Drahtseilen (25,26) besteht.

3. Gleitschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstange (21) der Lineareinheit (9) eine im wesentlichen horizontale Position einnimmt und das in einer durch die Längsachse der Schubstange (21) verlaufenden Ebene gelegene Umlenkelement (23) schräg zu einer durch den Rahmen (1) des Fahrzeuges verlaufenden Ebene steht.

4. Gleitschutzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lineareinheit (9) mittels eines Haltebügels (19) an einer mit dem Fahrzeugrahmen (1) verbundenen Trägerplatte (18) befestigt ist.

5. Gleitschutzvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (18) senkrecht zur Schubstange (21) der Lineareinheit angeordnet ist.

6. Gleitschutzvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (18) im Bereich sich gegenüber liegender Ränder mit Bohrungen für Gewindehülsen (28) versehen ist, die zur Befestigung jeweils eines Schutzrohres (30) für den Zugstrang (10) dienen, und daß in die Bohrungen jeweils ein zu den Rändern offener Schlitz (29) zum Einführen des Zugstranges (10) mündet.

7. Gleitschutzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkelement (23) aus Kunststoff besteht.

8. Gleitschutzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das einen teilkreisförmigen Umfang aufweisende Umlenkelement (23) fest mit dem Ende der Schubstange (21) verbunden ist.

9. Gleitschutzvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Lineareinheit (9) nach Erreichen der Arbeitsposition automatisch durch eine Steuereinheit (14) abschaltbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

This Page Blank (uspto)

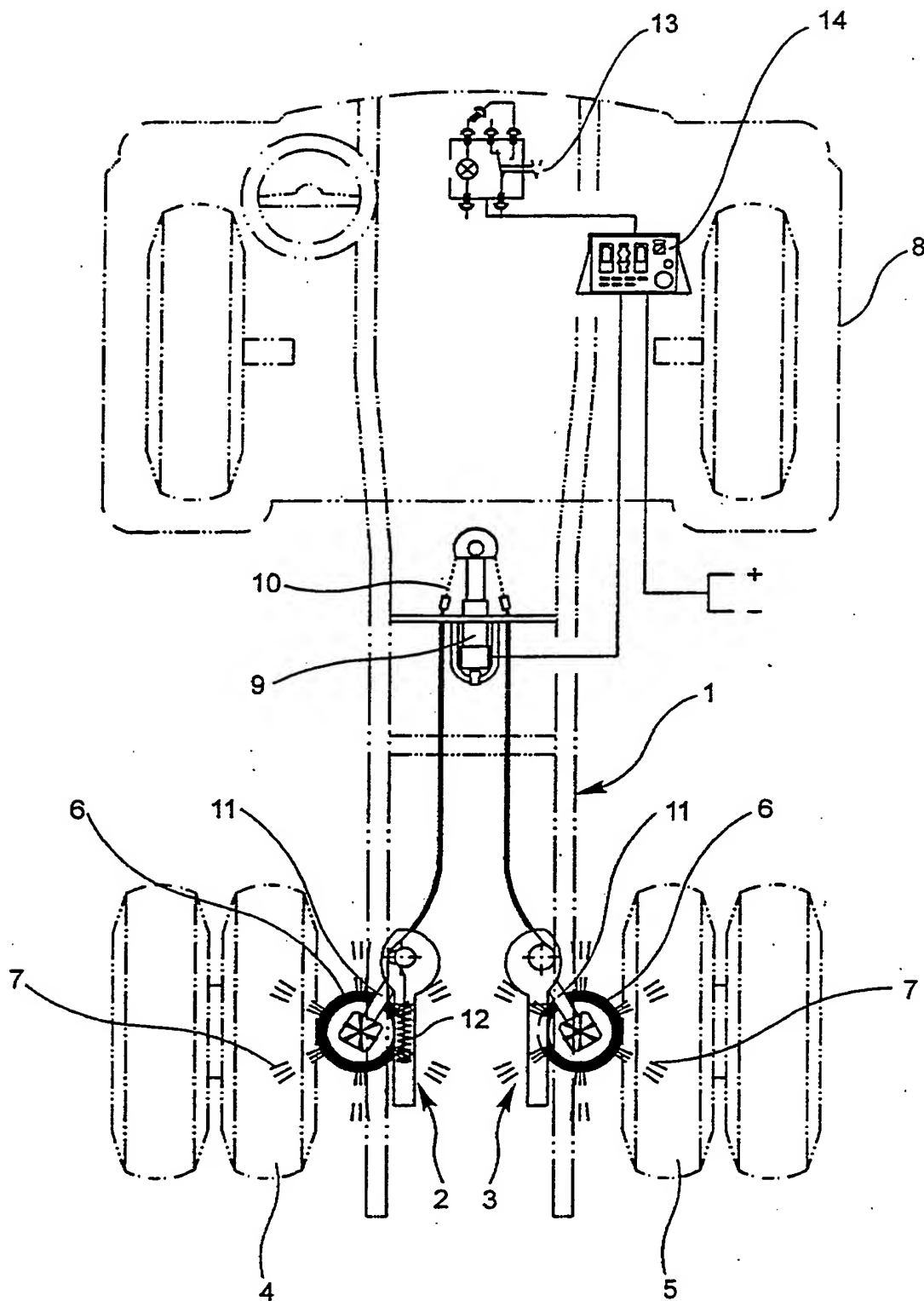


FIG. 1

**BEST AVAILABLE COPY**

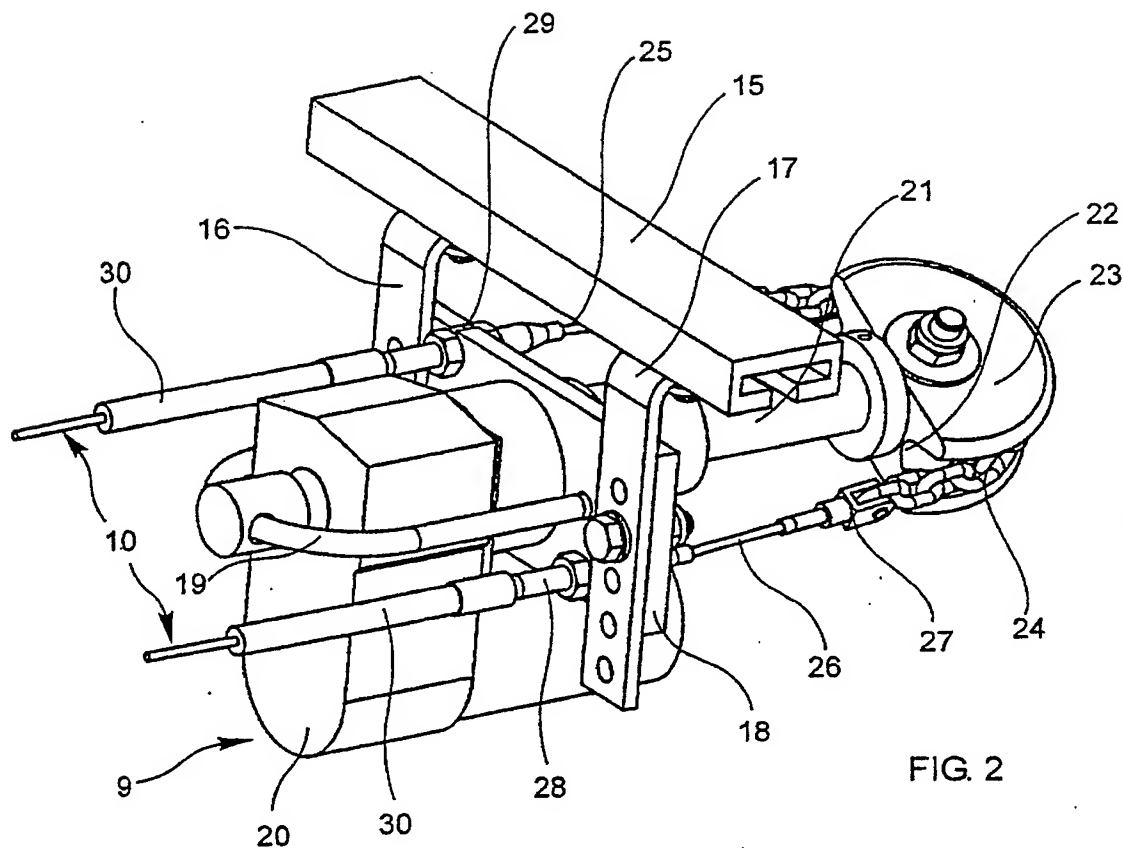


FIG. 2

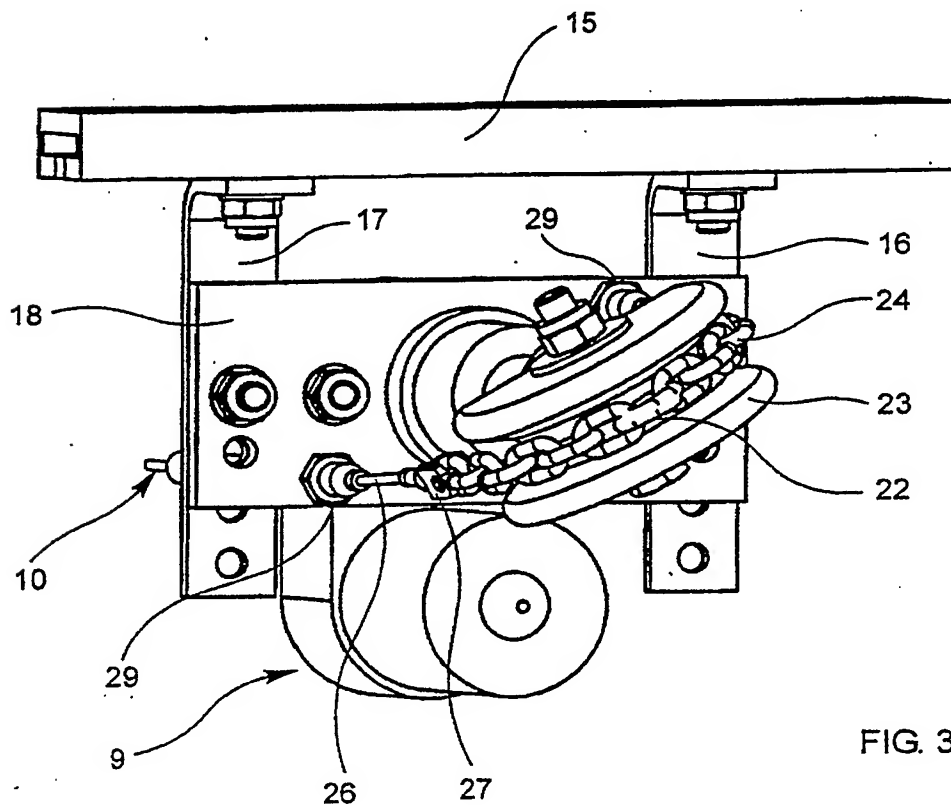


FIG. 3

BEST AVAILABLE COPY